SPLITTERS

www.lt-light.com

BUFFERS PARA SEÑAL DMX

ESTÁNDAR: 1 IN x 8 OUT
PLUS: 2 IN x 3 OUT
TRUSS: 1 IN x 4 OUT

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE

ÍNDICE 1
PRESENTACIÓN 3
MODELOS 3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 6
ALIMENTACIÓN Y CONSUMO 6
AMBIENTE 6
CATEGORÍA DE SOBRE-TENSIÓN 6
FUNCIONALES 6
DIMENSIONES 7
CONEXIONES 7
ALIMENTACION 7
SEÑAL DMX 8
INSTALACIÓN 9
UTILIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO 10
RECOMENDACIONES DE USO 11
EJEMPLOS DE USOS 12
BIBLIOGRAFÍA DE INTERES… 12
MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO 13

PRESENTACIÓN

La finalidad de un **SPLITTER** es:

- Distribuir una línea de control en varias líneas copia de la primera.
- Aislar óptimamente la línea de control de entrada con las líneas de control de salida, así como propias líneas de salida entre sí.
- Amplificar la señal de las líneas de salida para restaurar sus niveles.

La distribución, aislamiento y amplificación de las líneas de control DMX, nos permite:

- Aumentar la longitud de líneas de control.
- Aumentar el número de receptores conectados a la línea de control.
- Distribuir y aislar los receptores conectados.
- Distribuir y aislar los posibles problemas en las líneas de control.

La seguridad total del montaje aumenta con el número de líneas aisladas utilizadas.

LT dispone de diferentes modelos y configuraciones de **SPLITTERS**:

MODELOS	Entradas DMX	Salidas DMX por entrada	RESUMEN
SPLITTER	1 IN	8 OUT	1 IN x 8 OUT
SPLITTER PLUS	2 IN	3 OUT	2 IN x 3 OUT
SPLITTER TRUSS	1 IN	4 OUT	1 IN x 4 OUT

Los modelos **SPLITTER** y **SPLITTER PLUS**, son equipos pensados para su instalación en rack estándar de 19", y ambos se pueden solicitar con los conectores en su parte frontal o en su parte trasera.

El modelo **SPLITTER TRUSS** esta especialmente diseñado para ser instalado en las varas.

SPLITTER 1IN X 8 OUTS (Conectores frontales)

4/14 **SPLITTER**

SPLITTER
1IN X 8 OUTS
(Conectores traseros)

SPLITTER PLUS 2 IN X 3 OUTS (Conectores frontales)

SPLITTER PLUS
2 IN X 3 OUTS
(Conectores traseros)

SPLITTER TRUSS 1 IN X 4 OUTS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN Y CONSUMO

Tensión de alimentación: 230V~
Frecuencia: 50/60 Hz.
Intensidad nominal: 150 mA.
Protección: 2 fusibles de 1 A/250V tipo F.

Los modelos **Splitter** y **Splitter Plus** tienen un interruptor de encendido.

AMBIENTE

Temperatura de funcionamiento: -40ºC a 85ºC
Humedad relativa del aire (sin condensación): 80 %

CATEGORÍA DE SOBRE-TENSIÓN

CAT II.

FUNCIONALES

Características funcionales para todos los modelos:

Tensión de aislamiento entrada-salida: 2500 Vrms / 1minuto (UL1577 CSA).
La alimentación de la etapa de entrada de señal y de cada una de las 6 etapas de salida es independiente.

Características funcionales particulares de cada modelo:

CARACTERÍSTICA	SPLITTER	SPLITTER PLUS	SPLITTER TRUSS
Entrada señal DMX512 (1990) o cualquier otro protocolo basado en el estándar RS485.	1 IN	2 IN	1 IN
Copia amplificada de la señal de entrada, sin aislamiento.	1 TRHU	2 THRU	1 THRU
Salida amplificada y opto-aislada, copia de la señal de entrada	8 OUT	3 OUT (por entrada)	4 OUT

Cada entrada (IN) y salida (OUT) tiene asociado un **LED verde**, testigo de alimentación.
Cada entrada (IN) tiene asociado un **LED rojo** testigo de actividad de señal en la entrada.
Cada salida (OUT) tiene asociado un **LED rojo**, testigo de actividad de señal en la salida.

DIMENSIONES

Dependiendo de cada modelo son:

MEDIDA	SPLITTER	SPLITTER PLUS	SPLITTER TRUSS
Ancho	19" (483 mm)	19" (483 mm)	160 mm
Alto	1 U rack (44 mm)	1 U rack (44 mm)	290 mm
Profundo	210 mm	210 mm	60 mm
Peso	4.2 kg	4.2 kg	2.1 kg

El **SPLITTER TRUSS**, se suministra con garra estándar para tubo de 50mm de diámetro.

CONEXIONES

Todas las conexiones se encuentran debidamente etiquetadas, y pueden localizarse en el frontal o trasera del equipo, según modelo.

ALIMENTACION

Base de enchufe IEC para 85-265V~ / 50-60 Hz. Utilizar siempre un cable de red homologado (confirmar la existencia de toma de tierra).
La entrada de alimentación está protegida por dos 2 fusibles tipo F, de 1A.

El modelos **Splitter Truss** no dispone de interruptor de encendido.

Los modelos **Splitter** y **Splitter Plus** disponen de un interruptor de encendido en el frantal de equipo.

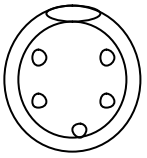
SEÑAL DMX

DMX OUT: Las salidas Dmx utilizan un conector XLR-5 hembra estándar.
Todas las salidas están amplificadas y opto-aisladas.
Cuentan con resistencias de polarización y diodos de protección de línea.

DMX IN: Las entradas Dmx utilizan un conector XLR-5 macho estándar.
Cuentan con resistencias de polarización y diodos de protección de línea.

DMX THRU: Los enlaces DMX utilizan un conector XLR-5 hembra estándar.
Amplificados. Disponen de un sistema de by-pass por relé, para asegurar la continuaidad de señal incluso cuando el equipo está desconectado (notar que cuando el equipo está desconectado, esta señal no estará amplificada).
Cuentan con resistencias de polarización y diodos de protección de línea.

El código de todos los conectores DMX es:
Pin 1 : Masa.
Pin 2 : Data –
Pin 3 : Data +
Pin 4 y 5 : NC.



Utilizar siempre cable de datos para transmisión RS485, de impedancia característica 120 ohmios. El cable debe tener al menos un par trenzado con malla de protección. Cablear las señales Data+ y Data- en el mismo par trenzado y los 0V, al menos, en la malla de protección. No utilizar cables de audio.

Recuerde:
No sobrepasar las 32 cargas DMX por línea.
No utilizar cables DMX de longitud superior a 500m.
Cerrar siempre la línea con una carga terminal: Resistencia de 120Ω entre los pines 2 y 3 del último conector DMX-THRU.

INSTALACIÓN

El **Splitter** se suministra preparado para funcionar, sin necesidad de ajustes o intervenciones internas por parte del usuario.

- Extraer el equipo de su caja de transporte. Dentro debe encontrar: El propio equipo, este manual de usuario y su hoja de garantía. Si observa alguna anomalía de transporte (golpe, humedad), no intente su puesta en marcha, y siga el procedimiento habitual para solventar este tipo de problemas.

- SPLITTER y SPLITTER PLUS
    1. Coloque el equipo en una superficie plana, apta para trabajar, o atornille el equipo a un rack estándar de 19".
    2. Mantenga accesible el interruptor de encendido y los LED de información del mismo.
    3. Mantener las rejillas de ventilación protegidas ante la posible introducción de materias extrañas al equipo, y no taponar las mismas.
- SPLITTER TRUSS
    1. Coloque el equipo en una superficie plana, apta para trabajar, o fije el equipo a una vara asegurándose de que quede perfectamente fijado. Este equipo puede funcionar en cualquier posición.
    2. Se aconseja mantener visibles sus LED de información.

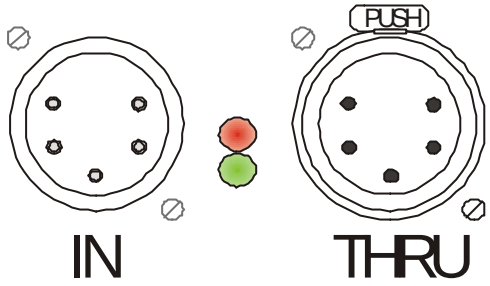
- Conectar los cables de señal DMX que prevea utilizar.
- Conectar el cable de acometida, y asegurarse de que el mismo tiene toma de tierra. Si el equipo no tiene un fácil acceso, será necesario marcar e identificar claramente su clavija de conexión a la toma de corriente como sistema de desconexión del equipo.
- Accionar el interruptor de encendido a su posición **I**

Advertencia: El equipo no debe estar expuesto a goteo o salpicaduras, además los objetos que contengan líquidos, como por ejemplo vasos, no deberán localizarse sobre el equipo.

Su equipo ya está en marcha. Para comenzar a trabajar, recomendamos lea atentamente este manual de usuario. Gracias por confiar en LT.

UTILIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

La etapa de entrada, está formada por 2 conectores, IN y THRU, con la siguiente distribución:



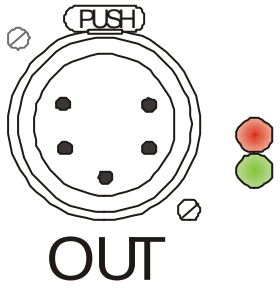
Al conectar el equipo, el LED verde de la etapa de entrada debe encenderse de forma fija. Este LED nos indica que la etapa de entrada está perfectamente alimentada.

Al conectar señal DMX (IN), el LED rojo de la etapa de entrada debe parpadear. Su parpadeo nos indica actividad de señal en esta entrada. La velocidad de parpadeo de este LED, depende directamente de la velocidad de transmisión de la señal. Este testigo no nos indica que la señal sea correcta, solo que tenemos actividad en esta entrada.

Siempre que el LED rojo esté parpadeando en THRU tenemos accesible una **copia amplificada** de la señal conectada a la entrada.

Si el equipo está desconectado, o la alimentación de la etapa de entrada no es correcta, un relé de by-pass, nos permitirá seguir teniendo accesible la señal de entrada en el conector THRU.

Cada una de las etapas de salida esta formada por 1 conector, OUT, con la siguiente distribución:



Al conectar el equipo, el LED verde de la etapa de salida debe encenderse de forma fija. Este LED nos indica que la etapa de salida está perfectamente alimentada. Si el LED verde se encuentra apagado, la etapa de salida no funcionará.
Recordar que las alimentaciones de la etapa de entrada y de cada una de las etapas de salida son independientes.

La etapa de salida siempre está reproduciendo una copia de la línea de entrada. El LED rojo asociado a la misma parpadea para indicarnos que hay señal de salida. La velocidad de parpadeo depende de la velocidad de transmisión de la señal que, en el caso de las salidas, será exactamente igual a la velocidad de la señal de entrada.

Cada salida nos proporciona una copia de la señal de entrada opto-aislada y amplificada. De forma que cada una de estas salidas puede ser considerada como el comienzo de una nueva línea DMX, copia de la línea original.

Cualquier problema en una de las líneas de salida, está aislado del resto de salidas y de la entrada.

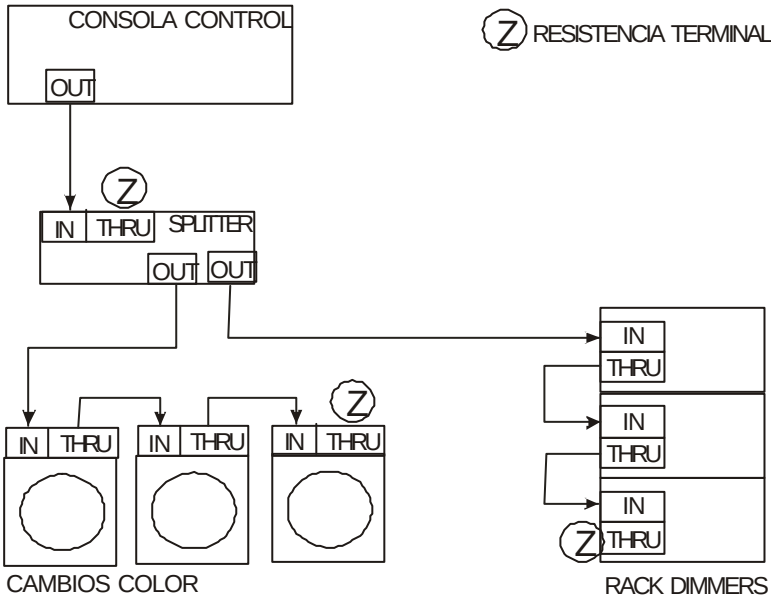
El equipo no necesita ningún proceso de configuración por parte del usuario.

RECOMENDACIONES DE USO

Un cableado "limpio" nos ayudará a identificar, aislar y solucionar cualquier problema de forma rápida. Para ello:

- Distribuir las líneas de salida por zonas o uso.
  Zonas: Hombro derecho, Hombro izquierdo, etc...
  Uso: Scrollers, Spots, Dimmers, etc...
- Mantener las líneas claramente identificadas (por zona, función, etc)

No olvidar nunca que cada salida del **SPLITTER** es una nueva línea DMX, y como tal debe tener su resistencia terminal de carga.



12 / 14 **SPLITTER**

Evitar que los cables de señal DMX recorran largas distancias “en paralelo” a cables de regulación y / o acometidas.

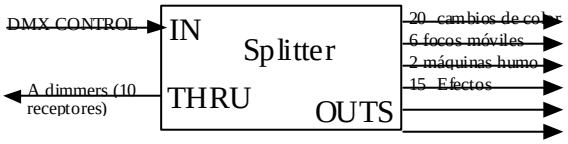
No “enrollar” el cable DMX sobrante en forma de “0”. Si nuestro cable de señal es demasiado largo, se aconseja recogerlo en forma de “8”, haciendo que el “8” sea lo más grande posible.

Además es importante utilizar el cable adecuado, no sobrepasar los límites de cargas conectadas y no sobrepasar los límites de longitud (Consultar SEÑAL DMX, página 8).

EJEMPLOS DE USOS

1.- Aumento de la longitud de la línea DMX:

2.- Aumento del número de cargas por línea DMX, y aislamiento de las diferentes partes de un montaje:



BIBLIOGRAFÍA DE INTERES…

RECOMMENDED PRACTICE FOR DMX512 A guide for users and installers. Autor: Adam Bennette. Editorial: PLASA / USITT.

Es una interesante guía donde podemos encontrar toda la información perteneciente a líneas DMX, cables e instalaciones.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

El Splitter no posee ningún proceso de mantenimiento preventivo.

Exteriormente podemos limpiar esta unidad con un paño humedecido con agua.

Si el equipo está trabajando en ambientes especialmente "sucios" (polvo, confeti, humo…), se recomienda eliminar la suciedad acumulada sobre los circuitos impresos mediante aspiración, al menos 1 vez al año:

Desconectar la alimentación principal de la unidad.
Retirar la cubierta superior de la misma.
Aspirar o eliminar mediante aire a presión, la suciedad visible.

Cambio de fusibles: El Splitter dispone de un portafusibles de acceso externo, que contiene dos fusibles de 250V / 1 A tipo F:

Desconectar la alimentación principal del equipo.
Extraer el cajón portafusibles integrado en la base de enchufe con ayuda de un pequeño destornillador.
Sustituir el fusible fundido por uno nuevo (si no disponemos de un nuevo fusible utilizar el segundo fusible o fusible de repuesto, pero no olvidar reemplazar este último.

Para prevenir descargas eléctricas no abrir el equipo. En caso de problemas contactar con personal cualificado.

Direcciones del SERVICIO TÉCNICO:

MADRID **BEN-RI Electrónica S.A.**	C/ Matilde Hernández Nº 31 3ºC Edificio JAEN 28019 MADRID Tel: (91) 472 06 66
ZARAGOZA **BEN-RI Electrónica S.A.**	Pol. Ind. Malpica-Alfinden C/ Los Almendros, 61 50171 La Puebla de Alfinden - ZARAGOZA Tel: (976) 10 89 59

Porque tus éxitos son los nuestros

www.lt-light.com

Especificaciones sujetas a posibles cambios sin previo aviso.